CENTRE NATIONAL POUR LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Appel d'offres ouvert sur offre de prix N°07/2012/CNRST
(SEANCE PUBLIQUE)

Relatif à
Acquisition, installation et mise en marche des équipements scientifiques pour les Unités d'Appui Technique à la Recherche Scientifique relevant du CNRST -en deux lots-

CAHIER DE PRESCRIPTIONS SPECIALES

* * * * *
Aucune dérogation ne pourra être apportée au présent Cahier de Prescriptions Spéciales.
Les soumissionnaires sont supposés avoir accepté toutes les clauses du présent appel d'offres
* * * * *

Exercice 2012

Appel d'offres ouvert sur offres de prix N°07/2012/CNRST
en application des articles 17 et suivants du décret N°2-06-388 du 05 février 2007 fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

Entre les soussignés:

Le Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique (CNRST), désigné ci-après par **«Maître d'ouvrage»** ou «**CNRST**» représenté par son Directeur;
D'une part

Et

La Société ……..., représentée par
Monsieur …….. qualité : ……..
Domiciliée à ……
Forme juridique ……..
Registre de commerce délivre …… sous le n° …….
Affilié à la CNSS sous le n°…….
Titulaire du compte bancaire n° …….. ouvert auprès de ……
Patente n° ……, identification fiscale n° …….
Capital Social …….
Désigné par « **titulaire** »
D'autre part

Il a été convenu et arrêté ce qui suit

ARTICLE N°01: OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le présent appel d'offres ouvert sur offres de prix a pour objet: **Acquisition, installation et mise en marche des équipements scientifiques pour les Unités d'Appui Technique à la Recherche Scientifique relevant du CNRST -en deux lots-**.

ARTICLE N°02: NOMBRES DE LOTS

Le présent appel d'offres est composé de deux lots répartis comme suite:

Lot N°1: Automate de quantification et de qualification des acides nucléiques et des protéines par technologie microfluidique ;

Lot N°2: Un broyeur-homogénéiseur 24 tubes pour échantillons biologiques.

ARTICLE N°03: MODE DE PASSATION

Le marché sera passé par appel d'offres ouvert sur offres de prix, en application de l'articles **17** et suivants du décret N°2-06-388 du 16 moharrem 1428 (5 février 2007) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines dispositions relatives à leur contrôle et à leur gestion.

ARTICLE N°04: PIECES CONTRACTUELLES -DOCUMENTS GENERAUX

Pièces constitutives du marché dans l'ordre de priorité

1. l'avis de publication de l'appel d'offres ouvert sur offres de prix ;
2. L'acte d'engagement ;
3. Le présent Cahier de Prescriptions Spéciales ;
4. le règlement de la consultation;
5. Le bordereau des prix - détail estimatif.

Documents généraux

- Le décret N°2-06-388 du 16 Moharrem, 1428 (05 février 2007), fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat, ainsi que certaines règles relatives à leur contrôle et à leur gestion ;
- Le décret N°2-99-1087 du 29 Moharrem 1421 (04 mai 2000), approuvant le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux Travaux (CCAG-T) ;
- Les textes officiels réglementant la main d'oeuvre et les salaires ;
- La loi N°69-2000 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes (adoptée par le Parlement le 3 juillet 2003) ;
- Le Dahir du 23 Chaoual 1367 (28/08/48) relatifs aux nantissements des marchés publics ;
- les dahirs du 21 Mai 1943 et 27 Décembre 1944 relatifs à la législation sur les accidents du travail ;
- L'ensemble des textes législatifs et réglementaires en vigueur relatifs à la comptabilité publique.

ARTICLE N°05: VALIDITE ET APPROBATION DU MARCHE

Le marché ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après le visa du contrôleur d'Etat du CNRST le cas échéant, et la notification de son approbation à l'attributaire par le Directeur du CNRST.

Le délai que se réserve le CNRST pour notifier l'approbation du marché à l'attributaire est de **quatre vingt dix jours (90)** maximum à compter de la date fixée pour l'ouverture des plis remis par les concurrents.

A l'expiration du délai de **90 jours** et si l'approbation du marché n'a pas encore été notifiée à l'attributaire, celui-ci est libre de renoncer.

Toutefois, le Directeur du CNRST peut dans un délai de **dix (10) jours** avant l'expiration du délai visé ci-dessus proposer à l'attributaire de maintenir son offre pour une période supplémentaire déterminée, conformément à l'article **79** du Décret sur les marchés.

ARTICLE N°06: DROIT DE TIMBRE ET D'ENREGISTREMENT

Le titulaire acquitte les droits auxquels peuvent donner lieu les droits de timbres et d'enregistrement du marché tels que ces droits résultent des lois et règlements en vigueur, notamment la circulaire de la Trésorerie Générale N° 18 DCP du 1er Février1982 qui stipule que les attributaires des marches publics doivent acquitter les droits de timbres de dimensions pour chaque feuillet utilisé par un versement à la caisse du receveur de l'enregistrement du timbre de leur résidence. Pour les sociétés n'ayant pas leurs sièges au Maroc et ne disposant pas de représentants habilités, le CNRST s'acquittera des droits d'enregistrement et déduira le paiement du montant du marché.

Une quittance ou une déclaration de versement établie pour l'ensemble des droits dus au titre de chaque exemplaire leur est délivrée.

La quittance ou déclaration de versement est collée au dernier feuillet du document pour servir de pièces à la comptabilité publique.

ARTICLE N°07: DOMICILE DU TITULAIRE

Toutes les notifications qui se rapportent à l'exécution du marché sont valables lorsqu'elles ont été faites au siège du titulaire.

En cas de changement de domicile, le titulaire est tenu d'en aviser le maître d'ouvrage par lettre recommandée avec accusé de réception dans **les quinze (15) jours** suivant la date d'intervention de ce changement.

ARTICLE N°08: CAUTIONNEMENT

Cautionnement provisoire:

En application des articles 12 et 16 du Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de Travaux du 4 mai 2000; **les cautionnements provisoire** sont fixé comme suit:

- **Lot N°01: Vingt mille dirhams (20 000,00 Dhs) ;**
- **Lot N°02: Cinq mille dirhams (5 000,00 Dhs).**

Cautionnement définitif:

En application de l'article 12 du Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de Travaux exécutés pour le compte de l'Etat : **le cautionnement définitif** est fixé à 3% du montant du marché. Il devra être constitué dans les 30 jours qui suivront la notification d'approbation du marché. La restitution de ce dernier sera donnée dans les conditions prévues par l'article 16 du C.C.A.G.T.

ARTICLE N°09: LIEU DE LIVRAISON

La livraison du matériel objet du marché, aura lieu aux locaux des Unités d'Appui Technique à la Recherche Scientifique UATRS relevant du CNRST (Avenue FAR - Rabat).

ARTICLE N°10: DELAI D'EXECUTION

Le délai de livraison est fixé à **trois (03)** mois **(au maximum)**. Il prendra effet à compter du lendemain du jour prévu par la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer l'installation et la livraison du matériel.

Les frais d'emballage, de transport et d'assurance sont à la charge du titulaire.

ARTICLE N°11: CONDITIONS DE LIVRAISON ET D'INSTALLATION

Le titulaire est tenu de livrer et d'installer le matériel objet du marché aux services destinataires, les frais de transport et de détérioration du matériel ou des produits imputable à un défaut d'emballage sont à la charge du titulaire.

Si des articles sont reconnus non conformes aux spécifications exigées, ceux ci sont rejetés.

La livraison de chaque colis portera les marques distinctes d'un code chiffré, résultant du bordereau des prix et comprenant :

- numéro du lot
- numéro de l'article
- plus un nombre fractionnaire pour les articles en plusieurs colis faisant apparaître en dénominateur le nombre de colis de l'article et en numérateur son numéro dans cette série.

ARTICLE N°12:COMPLEMENT DE DEFINITION – ALIMENTATION ET RACCORDEMENTS

Pour toutes les machines qui le justifient, le titulaire devra fournir à l'attention du CNRST les schémas d'implantation et d'encombrement.

Le titulaire est censé s'être rendu sur les lieux de l'installation et connaître les conditions dans lesquelles il devra réaliser les installations et les raccordements.

Il est précisé qu'en ce qui concerne le courant électrique des variations de plus ou moins 15% de la tension doivent être admises, les appareils nécessitant une meilleure stabilité devront donc être équipés d'un système de régulation conforme à leurs besoins.

Les afférents seront à la charge du titulaire.

Il est signalé à titre indicatif, que la tension uniformisée est de 380V/220V triphasé + neutre, 50Hz, à travers tout le Royaume. Toutefois, le titulaire est tenu de vérifier ces donnés au préalable auprès de l'établissement concerné.

Pour les machines qui le nécessitent, le titulaire devra prévoir un sillent bloc (anti-vibration

ARTICLE N°13: INSTALLATION – MISE EN MAIN

INSTALLATION :

Les opérations d'installation, de mise en service et d'initiation technique seront organisées durant le délai d'exécution.

MISE EN MAIN :

La mise en main pourra être distincte des opérations de réception,

La durée de la mise en main devra être suffisante pour permettre l'utilisation normale du matériel par le personnel de l'établissement.

Si l'installation et la mise en main du matériel ne pouvaient être effectuées dans l'établissement pour des raisons non imputables au titulaire, les obligations de celui-ci seront éteintes de plein droit au plus tard dans un délai d'un an à compter de la date de la réception provisoire. A cet effet, il sera procédé à un inventaire des fournitures et travaux réalisés à ce jour. En aucun cas, le titulaire ne peut prétendre à des paiements pour fournitures, travaux non réalisés prévus au marché, ni à des indemnités quelconques pour arrêt des fournitures ou travaux.

Outre les vérifications techniques ou de qualités propres à la réception, il sera demandé au titulaire de procéder aux démonstrations de fonctionnement de son matériel et d'assurer ainsi sa mise en main auprès du personnel qualifié du CNRST destinée à le prendre en charge. Lors de la réception, la documentation complète en français ou en anglais sera remise avec manuel T.P et les accessoires pour la mise en marche du matériel.

ARTICLE N°14: PIECE DE RECHANGE, SERVICE APRES VENTE

Le titulaire établira une liste de pièces de rechange avec leurs prix unitaires nécessaires au fonctionnement normal des matériels.

Il s'engage à garantir pendant une durée de cinq (5) ans, à compter de la date de réception définitive, la fourniture des pièces de rechange qui sera rémunérée conformément aux bonnes règles du commerce, sur la base de liste annuelle des prix communiqués au CNRST.

Le titulaire est tenu d'assurer un service après-vente c'est à dire de disposer de pièces de rechange et de représentants qualifiés dans les conditions ordinaires du commerce.

Pendant la période de garantie, une intervention de diagnostic et/ou de maintenance est exigée dans les vingt quatre (24) heures qui suivent l'appel pour dépannage, et ce pour l'ensemble des matériels objet du marché.

Le titulaire est tenu de procéder à ses frais à au moins deux (2) visites techniques de contrôle et de révision durant la durée de garantie. Les frais comprennent ceux relatifs à la prestation du personnel, au déplacement, au séjour et à la fourniture des pièces de rechange éventuellement.

ARTICLE N°15: FORMATIONS

Le titulaire doit également effectuer trois formations au profit du personnel des UATRS, selon le tableau suivant :

Prestation	Délais
FORMATION-1 *: Initiation aux procédures d'Installation et d'utilisation	3 personnes sur le site du constructeur, ou du titulaire ou du CNRST pour une durée compatible avec les objectifs de la formation
FORMATION-2 *: Perfectionnement des méthodes et logiciels et leurs diverses applications	sur le site du CNRST/ UATRS pour une durée compatible avec les objectifs de la formation
FORMATION-3 *: maintenance et intervention	sur le site du CNRST pour une durée compatible avec les objectifs de la formation

Concernant les 3 formations, il s'agira toujours des mêmes personnes. Le choix des dates et des programmes relatifs aux formations sera fixé en commun accord avec le titulaire	
CV des ingénieurs SAV	Exigés à la soumission

chaque formation et tout ses frais afférents (transport et séjours) sont à la charge du titulaire

ARTICLE N°16: OBLIGATIONS DU TITULAIRE

Sont à la charge du titulaire :

- L'achèvement à pied d'œuvre,
- L'installation et le raccordement de l'ensemble,
- La mise au point de l'installation,
- La mise en service.

Le titulaire est tenu de fournir :

- Une documentation technique détaillée concernant le matériel installé, en français de préférence,
- Un mémoire descriptif détaillé de l'installation en français, de préférence,
- Une notice de maintenance des équipements en français, de préférence.

ARTICLE N°17: CONDITIONS DE RECEPTION

1-Réception provisoire :

Avant toute livraison, le CNRST procédera à la vérification de la conformité du matériel à tous les points de vue avec les spécifications du marché et/ou à la documentation présentée lors de la procédure de l'appel d'offres.

Si le matériel ne réponde pas aux spécificités exigées, le CNRST refuse de prononcer la réception.

Le titulaire dispose d'un délai de 10 jours pour présenter ses observations. Passé ce délai, la décision du CNRST est irrévocable et l'équipement est rejeté.

Un bon de livraison des produits ou matériel accepté est établi en double exemplaire et signé par les membres de la commission de réception désignée à cet effet par le CNRST. Un exemplaire est remis au représentant du titulaire.

La réception provisoire des produits livrés est prononcée une fois le matériel installé et mis en service dans les locaux des UATRS relevant du CNRST à Rabat et une fois tous les essais et vérifications nécessaires déclarés satisfaisants par la commission de réception.

Outre les vérifications techniques, il sera demandé au titulaire de procéder aux démonstrations de fonctionnement de son matériel et d'assurer ainsi sa mise en main auprès du personnel qualifié du CNRST destiné à le prendre en charge.

Tous les produits doivent être accompagnés d'une documentation technique (manuel d'utilisation, guides, etc.) rédigée en langue française (de préférence) ou en anglais.

2- Réception définitive

La réception définitive est prononcée une fois toutes les vérifications nécessaires déclarées satisfaisantes par la commission de réception une fois la période de garantie de vignt-quatre mois (24) mois est écoulée conformément à l'article **19** ci-après.

ARTICLE N°18: PENALITES DE RETARD

A défaut de livraison dans le délai prescrit, il sera appliqué une pénalité pour chaque jour de retard. Cette pénalité sera déduite d'office et sans mise en demeure préalable des décomptes des sommes dues au titulaire.

Ces pénalités seront calculées conformément à la formule ci-dessous : **P = (V x R)/1000** avec :

- **P** : Montant des pénalités,
- **V** : Valeur pénalisante, cette valeur est égale au prix des équipements en retard et des équipements livrés mais qui sont inutilisables sans les équipements en retard,
- **R** : Nombre de jours de retard.

ARTICLE N°19: GARANTIE – DELAI DE GARANTIE

Le titulaire du marché garantit que le matériel, livré en exécution du marché, est neuf, n'a jamais été utilisé, est du modèle le plus récent en service, inclut toutes les dernières améliorations et innovations technologiques, et n'aura aucune défectuosité due à sa fabrication.

La durée de cette garantie est de **vingt-quatre (24) mois** après prononciation de la réception provisoire. Le délai de garantie commence à courir au lendemain de l'installation des équipements.

Pendant le délai de garantie le titulaire demeure responsable de ses fournitures. Si au moment de la réception définitive il est reconnu que certaines fournitures sont défaillantes, le délai de garantie est prolongé jusqu'à ce que le titulaire ait remédié aux anomalies constatées.

Le titulaire est tenu d'assurer dans le délai de garantie un service après vente c'est à dire disposer de pièce de rechanges et de représentants qualifiés dans les conditions ordinaires du commerce.

Si le titulaire, après notification, manque à rectifier la ou les défectuosités dans le délai fixé par le CNRST, cette dernière peut commencer à prendre les mesures coercitives nécessaires, aux risques et frais du titulaire et sans préjudice du droit de recours du CNRST contre les titulaires en application des clauses du marché.

La garantie portera sur la fourniture gratuite des pièces de remplacement, les frais de main-d'œuvre et de déplacement du personnel du titulaire. Il est précisé que la garantie consentie s'applique à tout défaut mécanique ou vice non imputable à une fausse manœuvre du personnel du CNRST.

ARTICLE N°20: NATURE ET CONTENU DES PRIX

Nature des prix:

Le marché est conclu à prix unitaire.

Contenu des prix:

Les prix s'entendent pour le matériel rendu et mis en fonctionnement dans les services destinataires. Les matériaux, fournitures et matériel inertes seront présentés pour la réception dans le local destiné à les recevoir dans l'emballage d'origine, ouvert, vérifiés, prêts à être rangés.

Le matériel sera installé à son emplacement définitif et en ordre de marche, inclus tous frais intermédiaires, ainsi que les essais et démonstrations aux responsables qualifiés.

Tous frais résultant de la détérioration du matériel, imputable à un défaut d'emballage seront à la charge du titulaire. Les recours éventuels contre les compagnies de transport

seront également à sa charge, de sorte qu'il reste entièrement responsable de la qualité de ses produits ou installations au moment de la réception définitive.

Le prix comprend également la participation du titulaire à la définition et au contrôle des alimentations des machines, ou équipements spéciaux en électricité.

ARTICLE N°21: REVISION DES PRIX

Les prix s'entendent fermes et non révisables. Ils sont établis **Hors Taxes, Hors Droits de Douane et Hors TVA**, et tiennent compte de tous les frais inhérents à l'exécution du marché.

ARTICLE N°22: FRANCHISE EN DOUANE

Le matériel objet du marché est admis en franchise des taxes et droits de douane selon les accords de l'UNESCO.

Le matériel admis en franchise des taxes et droits de douane, les autorisations de franchises seront signées par le Directeur du CNRST et remises au titulaire qui effectuera les démarches nécessaires auprès de l'administration des douanes.

ARTICLE N°23: CONDITIONS DU REGLEMENT

Le paiement du marché sera effectué par virement aux comptes courant postal ou bancaire au fur et à mesure de la livraison du matériel reconnu quantitativement et qualitativement conformes aux spécifications du marché sur présentation des factures ou décomptes provisoires et définitifs en **cinq (5**) exemplaires portant la signature du titulaire, appuyés du bon de livraison portant la date de dépôt des matières.

Le titulaire doit en outre rappeler l'intitulé exact de son compte courant postal ou bancaire.

En aucun cas, le titulaire ne peut prétendre à des paiements pour matériel non livré prévu au marché, ni à des indemnités quelconques pour arrêt de fourniture.

ARTICLE N°24: NANTISSEMENT

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement du marché, il est précisé que :

- La liquidation des sommes dues par le CNRST en exécution du marché sera opérée par les soins de Monsieur le Directeur du CNRST.
- La personne chargée de fournir au titulaire du marché ainsi qu'aux bénéficiaires des nantissements ou subrogations, les renseignements et états prévus par l'article 7 du dahir du 23 Chaoual 1367 (28 Août 1948) relatif au nantissement des marchés publics est le Directeur du CNRST.
- Les paiements prévus au marché seront effectués par le Trésorier Payeur du CNRST, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du marché.
-

En cas de nantissement du marché le CNRST délivrera au titulaire du marché sur sa demande écrite l'exemplaire unique certifié conforme de son marché.

Les frais de timbres de l'exemplaire unique et ceux de l'original conservé par le CNRST sont à la charge du titulaire du marché.

ARTICLE N°25: RETENUE DE GARANTIE

Il sera prélevé au titre de la retenue de garantie 10% du montant de chaque acompte. Cette retenue cessera de croître lorsqu'elle atteindra 7% du montant initial du marché, augmenté, le cas échéant du montant des avenants.

Elle pourra être remplacée par une caution bancaire personnelle et solidaire, délivrée par les établissements bancaires autorisés à cet effet.

Elle sera libérée dans les trois (3) mois suivant la date de la réception définitive.

ARTICLE N°26: ASSURANCE

Avant tout commencement de livraison, le titulaire doit adresser au CNRST des attestations délivrées par un ou plusieurs établissements agrées à cet effet justifiant la souscription d'une ou de plusieurs polices d'assurances pour couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché et précisant leurs dates de validité.

pour les frais d' assurance destinés à couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché négocié, il sera fait application de l'article 24 du C.C.A.G.T tel qu'il a été modifié et approuvé par le décret N°02-05-1433 du 06 Dou al kaâda 1426 (28 Décembre 2005).

Ces attestations devront être remises au plus tard à la signature du marché.

ARTICLE N°27: APPORT EN SOCIETE- CESSION DU MARCHE

En application de l'article **26** du C.C.A.G.-T, tout apport en société, la cession en tout ou partie du marché devra être explicitement autorisé par l'autorité compétente qui se réserve le droit de la résilier, sans préavis ni indemnité, au cas ou cette obligation n'aurait pas été observée.

ARTICLE N°28: SOUS-TRAITANCE

Si le titulaire envisage de sous-traiter une partie du marché, il doit requérir l'accord préalable du maître d'ouvrage auquel il est notifié la nature des matériel et l'identité, la raison ou la dénomination sociale et l'adresse des sous-traitants et une copie conforme du contrat de la sous-traitance.

La sous-traitance ne peut en aucun cas dépasser cinquante pour cent **(50%)** du montant du marché initial. Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents conformément aux dispositions de l'article 84 du décret 2.-06-388 précité.

ARTICLE N°29: BREVETS

Le titulaire garantira le CNRST contre toute réclamation des tiers touchant à l'exploitation non autorisée d'un brevet, d'une marque commerciale ou de droits de création industrielle résultant de l'emploi des matériels ou d'un de leurs éléments au Maroc pour l'exécution du dit marché.

ARTICLE N°30: RESILIATION

Le marché peut être résilié de plein droit, au gré du maître d'ouvrage et sans que le titulaire puisse prétendre à une indemnité quelconque dans les cas suivants:

1. en cas de sous-traitance, cession, transfert ou apport du marché sans autorisation du maître d'ouvrage ;

2. en cas d'incapacité ou lorsque le titulaire ne se conforme pas aux obligations contractuelles du marché ;

3. en cas de dépôt de bilan, quelles qu'en soient les suites à moins que le maître d'ouvrage ne préfère accepter les offres de l'administrateur judiciaire présentant la masse pour la continuation d'exécution;

4. en cas de décès du titulaire, le droit pour le maître d'ouvrage d'accepter les offres des héritiers ou des successeurs du titulaire;

5. en cas de dissolution de l'entreprise du titulaire, si celle ci est constituée en société ;

6. en cas de situation de force majeure, persistante pendant une période de 60 (soixante) jours au moins.

ARTICLE N°31: CONTESTATIONS ET LITIGES

Les contestations et litiges ayant trait à l'application du marché et à toutes les obligations qui en découlent seront, à défaut d'accord amiable, portés devant les tribunaux de la ville de Rabat statuant en la matière.

ARTICLE N°32: CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Lot N1 : Automate de quantification et de qualifications des acides nucléiques et des protéines par technologie des microfluides

Le système en question doit être utilisé pour différentes applications, comme la vérification de l'intégrité des échantillons ARN pour les expériences de microarrays ou de PCR quantitative en temps réel, l'analyse rapide de la pureté Protéique en complément de la préparation des échantillons protéiques par chromatographie, cristallographie ou suivi de la pureté lors des productions. En plus les analyses des paramètres de fluorescence des cellules en cytométrie de flux.

Le système permettra l'amélioration de la précision et de la reproductibilité des données avec une consommation minimale des échantillons. Fournir des Kits de dosage prêts à l'emploi et kits de réactifs préconditionnés

• Consommation minimale d'échantillon (1 à 4 µl) et obtention des résultats en 30 minutes
• Analyse, archivage et stockage des données facilités par leur numérisation
• Différentes options de visualisation, p. ex. type gel, électrophorégrammes ou tableaux
• La comparaison simplifiée des échantillons facilite l'utilisation
• Exposition minimale aux substances dangereuses
• Conforme au code 21 CFR Part 11

Automatisation

Le système est capable de réaliser automatiquement toutes les différentes étapes des électrophorèses en gel: séparation de l'échantillon, coloration, décoloration, imagerie, détection des bandes, quantification et début de l'analyse des données en une étape automatisée.

Séparation extrêmement reproductible, Détermination de la taille, Quantification

- Le système doit permettre la détermination précise de la taille des protéines de 10 à 260 kDa en une seule étape

- Le système doit permettre la détermination de la pureté des ARN au niveau des nanogrammes et des picogrammes.
- Le système doit permettre la détermination de la pureté des ADNs au niveau des nanogrammes
- les Standards protéiques et Acides nucléiques (ADNs ET ARNs) doivent être spécialement conçus pour la détermination précise de la taille et la quantification des échantillons.

Outils d'analyse des données

Le système doit être doté d'un système d'analyse des donnés pratiques et faciles d'utilisations
Calculs automatiques de la taille et de la quantité
- Navigation intuitive des écrans de séparation et d'analyse des données
- Comparaisons rapides des différents échantillons de la puce
- Analyse des graphs de cryométrie sur puce
- Différentes options de visualisation, p. ex. type gel, électrophorégrammes ou tableaux

Le système comprend

- 1 Station d'électrophorèse
- 1 Station d'amorçage
- 1 Station d'agitation
- 1 Logiciel
- 1 Câble USB2

Spécifications techniques de la station d'électrophorèse

La station d'électrophorèse automatisée réalise la séparation, la détection, et l'analyse des échantillons protéiques, ARNs et ADNs dans une unité compacte et solide:
Il s'agit d'une unité d'électrophorèse avec générateur et système d'imagerie inclus dans un seul instrument.

Fonctionnement précis et facile :

- L'échantillon se déplace dans les micro-canaux depuis le puit d'échantillon.
- L'échantillon est injecté dans le canal de séparation.
- Les composants de l'échantillon sont séparés par électrophorèse
- Les composants sont détectés parleur fluorescence et les résultats sont présentés sous une forme

comparable à celle d'un gel (bandes) et à un électrophérogramme (pics).

Spécifications techniques de la station d'amorçage

La station d'amorçage automatisée prépare les puces pour l'électrophorèse, sans variation, avec une durée minimale de préparation. Les paramètres pré-enregistrés de durée et de pression garantissentune introduction optimale (ou amorçage) du gel dans les microcanaux de la puce avant le dépôt des échantillons. Cette station permet des résultats reproductibles, de grande qualité.

Amorçage fiable et automatique de la puce :

- Le large écran LCD affiche les paramètres préenregistrés de durée et de pression
- L'horloge interne décompte de manière précise cette étape d'amorçage
- Des flèches d'alignements situées sur la puce et la station garantissent le placement correct de la puce
- Mécanisme interne de pression active
- Mécanisme de fermeture sécurisée

Spécifications techniques de la station d'agitation

La station d'agitation garantit un mélange complet des échantillons ARNs et ADNs avec les réactifs d'analyse pour des runs efficaces et des étapes de pipettage réduites.

Utilisation facile :

- Paramètres pré-enregistrés de durée et de vitesse pour une seule étape précise de mélange des échantillons et des réactifs
- Les bords de l'adapteur du vortex permettent un accès facile à la puce et son maintien pendant un cycle d'agitation de 1 minute.

Spécifications techniques du logiciel

Le logiciel doit être convivial. L'écran affiche les résultats sous forme d'un électrophérogramme et d'une simulation de gel. Les outils d'analyse fournissent rapidement les informations nécessaires à l'analyse des échantillons.

• Outils puissants d'évaluation des données et plate-forme unique pour tous les dosages.
• Algorithme fondé sur un facteur d'intégrité RIN *(RNA Integrity Number*) ou un indice de qualité *RQI (RNA Quality Index)*, permettant une évaluation non biaisée de l'intégrité de l'ARN total.
• Prêt à la conformité - le logiciel prend en charge des services de validation des systèmes (QI et QO).
• Un système facile à utiliser, fondé sur des règles, pour une évaluation des données et un contrôle qualité automatisés.
• Les tableaux et graphiques utilisés pour présenter les résultats de façon souple permettent un pilotage aisé de l'instrument et la prise en charge de modes utilisateur standard et avancé.
• Les fonctions de superposition, mise à l'échelle et de zoom sur simple clic pour permettre permettent de comparer rapidement jusqu'à 48 échantillons, sur une même ou plusieurs puces.
• Formats multiples des données pour l'exportation, pour un échange aisé des données.
• Fournir gratuitement un logiciel de visualisation des données pour permettre l'évaluation hors ligne et le partage des données.
• Outils de diagnostic efficaces intégrés
• Les résultats fournis en Format de fichier XML natif pour permettre l'intégration transparente des données d'une plate-forme et d'un projet à l'autre.

Garanties et service d'assistance

- L'ensemble du matériel doit être garantis pour une période de 2 ans (incluant une visite annuelle pour la maintenance prévisionnelle chaque année).
- Le titulaire doit prévoir également une extension de la garantie pour 3 années supplémentaires.
-
- **Le titulaire doit démontrer clairement ses capacités en termes (i) d'assistance relatifs aux matériels et logiciels, (ii) d'assistance à l'analyse des résultats (iii) et d'assistance à la conformité : qualification du système**.

Consommables et réactifs

Le titulaire doit également fournir les kits nécessaires pour l'analyse de 3000 échantillons :
Incluant les cassettes de dosage des ADN (1000 échantillons), cassettes pour ARN (1000 échantillons), des cassettes pour Protéines (500 échantillons) et des cassettes pour cellules entières (500 échantillons) avec une livraison échelonnée selon nos besoins (pour une gestion flexibles des produits périssables).

Lot N°2 : Un broyeur-homogénéiseur 24 tubes pour échantillons biologiques

- Il s'agit d'un appareil à mouvement alternatif à grande vitesse pour la destruction des membranes cellulaires. Des tubes spécifiques permettent, pendant le cycle de l'appareil un processus de broyage cellulaire grâce à la collision des billes et de l'échantillon. Le système doit traiter jusqu'à 24 tubes échantillons simultanément dans un tampon de lyse spécifique. Les paramètres de la vitesse et du temps d'exécution doivent être modulables en fonction des objectifs.
- L'appareil doit garantir des conditions de lyse efficaces et similaires pour un tissu donné et d'éviter toute contamination (utilisation de tube à usage unique).
- La qualité des ARN, ADN et protéines est préservée.
-

Accessoires et Kit

L'appareil doit être fourni avec les accessoires nécessaires pour un fonctionnement optimal

- Fournir des adaptateurs pour rotors 24x2 ml pour conditions cryo (extraction ARN)
- Fournir des adaptateurs pour rotors 24x4.5 ml pour conditions cryo (extraction ARN)
- Fournir des tubes de lyses avec matrice spécifiques pour extractions à partir de
    a. Les plantes/ tissus animaux (500 tubes)
    b. Bactéries gram+ et gram - / Champignons / levures (500 tubes)
    c. Sol / eau / sédiment etc.(500 tubes)
    d. Le titulaire doit prévoir les pièces de rechanges les plus exposés à l'usure relative au système de rotation et de vibration.
- Fournir des kits **d'extraction d'ARN**, compatible avec la préparation des échantillons à l'aide de l'homogénéisateur à partir de :
    a. Des plantes (200 extractions)
    b. Des biopsies animales et humaines (200 extractions)
    c. Bactéries /champignons/ levure. (400 extractions)
- Fournir des kits **d'extraction d'ADN**, compatible avec la préparation des échantillons à l'aide de l'homogénéisateur à partir de :
    a. Des plantes (200 extractions)
    b. Des biopsies animales et humaines (200 extractions)
    c. Bactéries /champignons/ levure. (400 extractions)

ARTICLE N°33: BORDEREAU DES PRIX–DETAIL ESTIMATIF

Lot N°:1

Article	Désignation	quantité	Prix unitaire en dhs HT	Prix total en dhs HT
1	Automate de quantification et de qualifications des acides nucléiques et des protéines par technologie des microfluides.	**1**		
Total HT en Dhs				

Lot N°:2

Article	Désignation	quantité	Prix unitaire	Prix total
1	broyeur-homogénéiseur 24 tubes pour échantillons biologiques	**1**		
Total HT en Dhs				

Cahier de Prescriptions Spéciales relatif à **l'appel d'offres ouvert sur offres des prix N°07/2012/CNRST**, séance publique, en application des articles **17** et suivants du décret N°2-06-388 du 16 moharrem 1428 (5 février 2007) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines dispositions relatives à leur contrôle et à leur gestion.

Soumissionnaire
Lu et accepté

A……, Le:……